

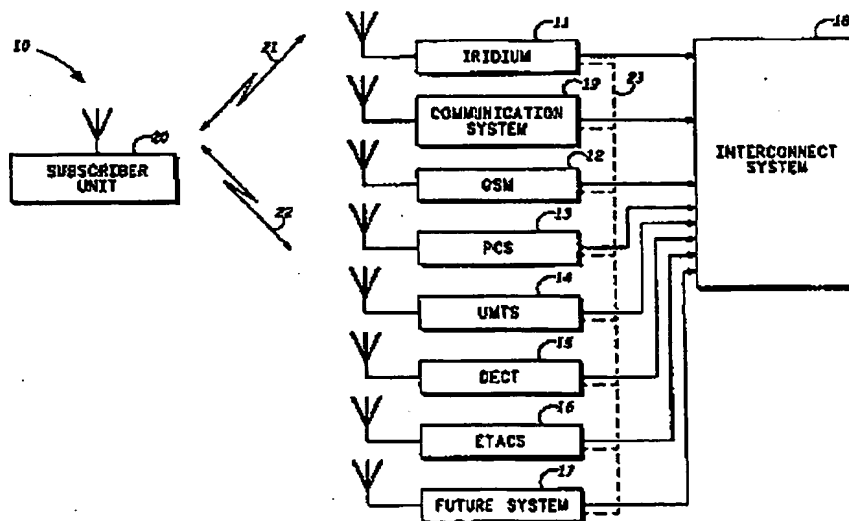
**PCT**WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION  
International Bureau

## INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification 6 : <b>H04Q 7/32</b>		A1	(11) International Publication Number: <b>WO 96/14719</b>
		(43) International Publication Date: 17 May 1996 (17.05.96)	
(21) International Application Number: PCT/EP95/04301		(81) Designated States: AM, AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LT, LU, LV, MD, MG, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SI, SK, TJ, TT, UA, US, UZ, VN, European patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TO), ARIPO patent (KE, LS, MW, SD, SZ, UG).	
(22) International Filing Date: 2 November 1995 (02.11.95)		<p>Published</p> <p><i>With international search report.</i></p> <p><i>Before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of the receipt of amendments.</i></p>	
(30) Priority Data: 9422449.0 7 November 1994 (07.11.94) GB			
(71) Applicant (for all designated States except US): MOTOROLA INC. [US/US]; 1303 East Algonquin Road, Schaumburg, IL 60196 (US).			
(72) Inventors; and (75) Inventors/Applicants (for US only): VAN DEN HEUVEL, Anthony, P. [GB/GB]; Gunners Wood, Chertsey Road, Windlesham, Surrey GU20 6HZ (GB). WHINNETT, Nicholas, William [GB/GB]; 211A St. John's Hill, London SW11 1TH (GB). ROBINSON, William [GB/GB]; 15 Wentworth Close, Weybourne, Farnham, Surrey GU9 9HH (GB). GIBBS, Jon [GB/GB]; 56 Malvern Gardens, Hedsor End, Southampton, Hampshire SO3 4UL (GB).			
(74) Agents: MORGAN, Marc et al.; Motorola, European Intellectual Property Operations, Midpoint, Alcon Link, Basingstoke, Hampshire RG21 7PL (GB).			

**BEST AVAILABLE COPY**

(54) Title: COMMUNICATIONS OPERATING SYSTEM AND METHOD THEREFOR



## (57) Abstract

A common communications system provides information regarding the availability of other communication systems within the common communications system coverage area to a generic, programmable subscriber unit. The subscriber unit then selects one of the communications systems and receives enabling programming from the communication system. The enabling programming permits the subscriber unit to configure itself to operate on the selected communication system.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平9-507986

(43) 公表日 平成9年(1997)8月12日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

H 0 4 Q 7/38

識別記号

庁内整理番号

7605-5 J

F I

H 0 4 B 7/26

1 0 9 G

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求(全 23 頁)

(21) 出願番号 特願平8-515040  
(86) (22) 出願日 平成7年(1995)11月2日  
(85) 翻訳文提出日 平成8年(1996)7月8日  
(86) 国際出願番号 P C T / E P 9 5 / 0 4 3 0 1  
(87) 国際公開番号 W O 9 6 / 1 4 7 1 9  
(87) 国際公開日 平成8年(1996)5月17日  
(31) 優先権主張番号 9 4 2 2 4 4 9 . 0  
(32) 優先日 1994年11月7日  
(33) 優先権主張国 イギリス (G B)

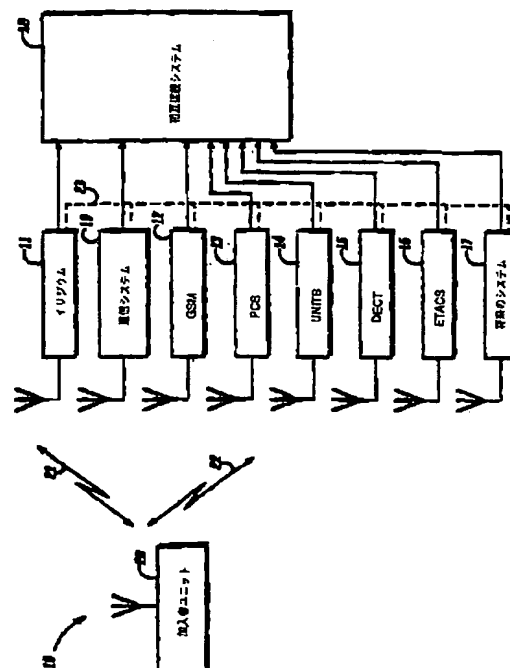
(71) 出願人 モトローラ・インコーポレイテッド  
アメリカ合衆国イリノイ州60196シャンバ  
ーグ、イースト・アルゴンクイン・ロード  
1303  
(72) 発明者 パン・デン・ヒューベル、アンソニー・ピ  
ー  
英国サレイ・ジーユー20・6エイチゼッ  
ト、ウィンドルシャム、チャートセイ・ロ  
ード、ガナーズ・ウッド  
(72) 発明者 ウィンネット、ニコラス・ウィリアム  
英国ロンドン・エスダブリュ11・1ティー  
エイチ、セント・ジョンズ・ヒル211エー  
(74) 代理人 弁理士 大貫 進介 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信オペレーティング・システムおよびその方法

(57) 【要約】

共通通信システムは、共通通信システムのカバー・エリア内の他の通信システムの利用可能性に関する情報を一般的なプログラム可能な加入者ユニットに提供する。次に加入者ユニットは、通信システムのうち一つを選択し、この通信システムから実行プログラミングを受信する。この実行プログラミングにより、加入者ユニットは、選択された通信システム上で動作するように自ら構築できる。



**【特許請求の範囲】**

1. 選択された通信システムを加入者ユニットでアクセスする方法であって：  
共通通信システムにアクセスする段階；  
前記共通通信システムに関連する地理的地域において利用可能な通信システムの指示を受信する段階；  
前記通信システムのうち前記選択された通信システムへのアクセスを要求する段階；  
前記選択された通信システムの実行プログラムを受信する段階；  
によって構成されることを特徴とする方法。
2. 前記選択された通信システムのプロトコルに従って動作するように前記移動ユニットを構築する段階；および  
前記プロトコルを利用して前記選択された通信システムにアクセスする段階；  
をさらに含んで構成されることを特徴とする請求項 1 記載の方法。
3. 前記構築する段階は、前記実行プログラムに基づいて導出されることを特徴とする請求項 2 記載の方法。
4. 前記選択された通信システムにアクセスする段階の前に、前記移動ユニットが前記選択された通信システムの条件に準拠することを試験する段階をさらに含んで構成されることを特徴とする請求項 2 記載の方法。
5. 前記実行プログラムを受信する前に：  
前記選択された通信システム上動作するため前記移動ユニットのプログラミングが必要かどうかを判定する段階；および  
前記共通通信システムから前記プログラミングを要求する段階；  
をさらに含んで構成されることを特徴とする請求項 1 記載の方法。
6. 前記実行プログラムを受信する前記段階は：  
前記移動ユニット内の既存の常駐機能を実行する段階；および  
非常駐機能命令を前記移動ユニットにダウンロードする段階；  
のうち少なくとも一つからなることを特徴とする請求項 1 記載の方法。
7. 前記非常駐プログラムは：

高度設計仕様；および  
前記移動ユニットによって機能として直接実行できる仕様；  
のうち少なくとも一つによって構成されることを特徴とする請求項 6 記載の方法。  
8．前記高度設計仕様は、前記移動ユニットによって自動的に生成され、その結果、前記移動ユニットの機能が得られることを特徴とする請求項 7 記載の方法。

9．前記選択された通信システムは、前記選択された通信システムによって与えられた前記指示によって特定される機能に基づいて選択されることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

10．前記選択された通信システムを要求する前記段階の次に、ユーザが前記選択されたシステムへのアクセスが許可されるかどうかを検証する段階をさらに含んで構成されることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

11．受信された前記指示が：

前記通信システムに関するコスト；および

前記通信システムの機能；

のうち少なくとも一つからなることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

12．前記共通通信システムからシステム条件を受信する段階；および

前記移動ユニットが前記システム条件に準拠できるかどうかを検証する段階；

をさらに含んで構成されることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

13．共通通信システムを有する通信オペレーティング・システムであって：

無線周波数信号を送受信する無線周波数送受信手段；

利用可能な通信システムのリストを格納するシステム・リスト手段；および

機能プログラムのリストを格納する機能リスト手段；

によって構成されることを特徴とする通信オペレーティング・システム。

14．前記システム・リスト手段は：

通信システム機能；

通信システム条件；および

通信システム・コスト；  
のうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 1 3 記載の通信オペレーティング・システム。

15. 前記機能プログラムは：  
常駐機能を実行する実行プログラム；  
高度設計仕様；および  
実行可能な機能仕様；  
のうち少なくとも一つからなることを特徴とする請求項 1 3 記載の通信オペレーティング・システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 通信オペレーティング・システムおよびその方法

## 発明の分野

本発明は、一般に通信システムに関し、さらに詳しくは、通信オペレーティング・システムおよびその方法に関する。

## 発明の背景

ここ数年の間、無線周波数(RF)通信システムは、それぞれが種類の機能しか利用できない極めて限られた数のシステムから、同じ種類の基本サービスを提供する多数の潜在的なシステムへと推移した。例えば、セルラ通信システムは、ヨーロッパではNMT(Nordic Mobile Telephone)システムで開始した。当時、これは移動ダイヤルアップ電話オペレーションを提供する唯一のシステムであった。その導入以来、TACS(Total Access Communication System)など新たなアナログ・システムや、最近ではGSM(Groupe Special Mobile)(今では一般にGlobal System for Mobile通信と呼ばれる)、DCS-1800(Digital Caller System)、CT-2(Cordless Telephone)およびDECT(Digital

European Cordless Telephone)システムなどのデジタル・システムが導入されている。さらに、ページング用のERMS(European Radio Messaging System)や、専用移動無線用途用の通産省のMP T 1 3 2 7規格(トランクド専用陸上移動無線システムのシグナリング規格)など、特定の利用者サービス要求をそれぞれが満たすかなり多くのシステムが存在する。これらのシステムは、カバー・エリアが重複する場合が多く、そのためどのシステムを選択するかを選ぶ権利をユーザに与える。

また、中間規格(Interim Standard)54(IS-54)と呼ばれるADC(American Digital Cellular)や、RCR(Research & Development Center for Radio Systems)規格27と呼ばれる日本で開発中のPDC(Personal Digital Cellular)規格など、開発中の新たなシステムも普及している。また、既存のシステムに代わる高容量/高品位のシステムとして、符号分割多重接続

(IS-95) システムもある。一般にセルラと考えられるものの他に、パーソナル通信システム (PCS) や、ワイヤレス・ローカル・ループ・システムも開発中であり、これらはすべて利用者を求めて競合している。これらのシステムのうち一部 (例えば、GSM に基づいた DCS-1900 (デジタル・セルラ・システム) など) は、既存のプロトコルに基づく。

また、一部の従来の陸上移動トランク・システムは、ダ

イヤルアップ電話サービスを提供する。現在設計中の一つの今後のシステムとして、FLMPTS (Future Land Mobile Public Telephone System) がある。

しかし、エンド・ユーザにとっての一つの問題点は、世界中のどこにでも移動して加入者ユニットを利用できるためには、1つのユニットがすべてのシステムで動作しないので、ユーザは10台以上の加入者ユニットを携帯する必要があることである。一例として、GSM および ADC は同様な時分割多元接続 (TDMA) 方式で動作するが、GSM 電話を米国に持ち込んで、これを ADC システム上で動作させる方法はいまのところない。

さらに、同一システム内でも、ユーザが所有する移動ユニットは当初のプログラミング時に組み込まれた制限を有する場合があります、それにより特定のシステムについてその後開発された機能を利用できない。返却して、(電子的に、あるいはプログラミングを内蔵するメモリ・デバイスの一部を交換することにより) 再プログラムできる加入者ユニットも現在存在するが、ユーザの加入者ユニットは短期間に陳腐化する場合が多い。

関連発明は、Vanden Huevel 等によって発明され、Motorola Inc. に譲渡された "Bulletin Board Resource for Communication System Access" (米国特許出願第5301359号) に見られる。この発明は、複数の独立した RF 通信システムの通信システム機能に関する

情報を提供する方法について説明する。この方法は、複数の独立した RF 通信システムから独立した RF ブレティン・ボード (bulletin board) を監視する段階と

、複数のRF通信システムに関する情報をRFプレティン・ボードから受信する段階とによって構成される。

別の種類のシステムについては、Majbudar等によるEP-A2-0365200において説明される。この出願は、電気通信システムについて説明し、ここで加入者（タッチ・スクリーン・ディスプレイと、利用者構内コンピュータを含む）がコンピュータを利用して、電話の機能を起動するため適切なソフトウェア・パッケージを搭載する要求を中央局に送信できる。この出願は、一方のコンピュータから別のコンピュータにプログラムを転送する標準的なISDNプロセスと同様であり、実際このプロセスを利用する。その結果、電話の特定の機能を起動できるが、異なるプロトコルを利用する多数の通信システムにアクセスを提供する問題に対処していない。

#### 図面の簡単な説明

第1図は、本発明を利用するネットワークのブロック図である。

第2図は、本発明を具現するプロセスを示すフローチャートである。

第3図は、第2図に示されるプロセスのサブプロセスを示すフローチャートである。

第4図は、第1図の共通通信システムのより詳細なブロック図である。

第5図は、第1図の加入者ユニットのより詳細なブロック図である。

第6図は、周波数バンド図である。

第7図および第8図は、本発明を潜在的に利用できる加入者ユニットの設計を示す。

#### 図面の詳細な説明

第1図を参照して、本発明を利用する概して参照番号10によって表されるネットワークのブロック図を示す。ネットワーク10において、複数の通信システム11～17があり、すべては有線システム18を介して共通通信システム19に結合される。相互接続システム18は、ISDN(Integrated Services Digital Network)などの有線システムでもよい。また、これらシステムは、ライン23に沿って直接接続してもよい。第1図において、加入者ユニット20はネ



ネットワーク 10 における通信システムのうち一つにアクセスを試みる。このアクセスを達成するためには、加入者ユニット 20 はまずチャンネル 21 を利用して共通通信システム 19 にアクセスする。共通通信システム

19 は、ネットワーク 10 で利用可能なシステムのリストで加入者ユニット 20 に返答する。利用可能なシステムのリストとともに、システム 19 は利用可能な機能の種類およびシステム・コストに関する情報も提供できる。

加入者ユニット 20 がどのシステムを利用したいかを決定すると、加入者ユニット 20 は共通通信システム 19 に要求を行い、選択された通信システムの実行プログラム(enabling program)を受信する。次に加入者ユニットは、選択された通信システム、この例では U T S (Universal Mobile Telecommunication System) とのチャンネル 22 を開設する。

選択された通信システムにアクセスするプロセスについては、概して参照番号 30 によって表されるプロセスによって第 2 図により詳細に示す。プロセス 30 は、ステップ 31 から開始する。これは、ユーザが加入者ユニットを利用して発呼を開始する場合、あるいはユーザが共通通信システムによって網羅されるエリアに最初に入るときに実施される。次に、加入者ユニットは、ステップ 32 において、共通通信システムにアクセスする。これは、加入者ユニットが共通通信システムによって送信される情報を監視するのみでもよいという点で、消極的に行ってもよい。しかし、ある時点で、加入者ユニットは要求して、共通通信ユニットのチャンネルを割り当てられる必要がある。

加入者が共通通信システムのチャンネルにアクセスすると、

ステップ 33 において、この共通通信システムのカバー・エリア内で利用可能な通信システムの指示を受信する。この利用可能なシステムの指示は、「G S M システムが利用可能」といったように一般的なものでも、あるいは「ハーフ・レート G S M」システムまたは特定機能付きシステムが利用可能といったようにより詳細でもよい。

この時点で、共通通信システムは、ステップ 34 において、特定通信システム

の条件リストも提供する。このような条件には、ディスプレイ機能、電力、周波数バンド、変調方式などが含まれる。この次に、ステップ35において、これらの条件に準拠するか、あるいは準拠できることの検証が加入者によって行われる。

この種のシステムに想定される加入者ユニットは、空中でプログラム可能であり、あらかじめプログラムされたシステムの固定メモリを具備してもよい。選択されたシステムおよび加入者ユニットの常駐プログラミングに応じて、次に加入者ユニットは、ステップ36において、非常駐プログラミングが必要かどうかを判定する。プログラミングが必要な場合、ステップ37において加入者ユニットは共通通信システムからプログラミングを要求する。共通通信システムは、実行プログラムを送信することによって応答し、この実行プログラムはサブプロセス38において加入者ユニットに受信される。

サブプロセス38は、一般に、第3図に示す1つまたは

それ以上のステップからなる。選択された通信システム上で機能できるようにするためには、加入者ユニットは特定のプログラミングを必要とする。このプログラミングは、ステップ44において、加入者ユニット内にすでに常駐する実行機能によって、あるいはステップ45において、非常駐機能を与えることのいずれかによって提供される。一つの種類の常駐機能として、選択されたシステムが使用する符号化または暗号化の種類の指示でもよい。加入者ユニットは、これらの機能のうちいくつかをメモリに有し、どれを利用するかを指示するだけでよい。非常駐機能の例として、システムに追加できる任意の新たな種類の機能がある。例えば、加入者ユニットの最後のメモリ・アップデート以降、新たな種類のハンドオフ・アルゴリズムが実装されたかもしれない。

加入者ユニットに提供される非常駐機能は、加入者ユニットによって直接実行できる仕様を提供するか、あるいは高度設計仕様を提供することのいずれかによって提供できる。高度設計仕様を提供される場合、加入者ユニットは自己の実行可能な仕様を生成または作成する。この一部として、非常駐機能が受信されると、この非常駐機能は不揮発性メモリに格納でき、それにより常駐機能となる。こ

れとともに、古い常駐機能は加入者ユニットから除去してもよい。

第2図に戻って、プロセス30はステップ39に進み、

ここで加入者ユニットは選択された通信システム上で動作するように自ら構築する。これが生じると、加入者ユニットは共通通信システムから切断するか、あるいは接続状態のままでもよい。この場合、デュアル・モード・タイプの加入者ユニットを必要とするであろうが、必ずしもそうではない。この概念は当技術分野で周知であり、米国におけるAMP SおよびADCシステムの両方で動作する加入者ユニットで現在利用できる。

ステップ39において、加入者ユニットが構築されると、ステップ40において、選択された通信システムの条件を満たすかどうかを判定することにより、その互換性を試験する。試験が合格の場合、ステップ41において加入者ユニットは選択された通信システムにアクセスする。これは、共通通信システムからのハンドオフ命令の受信によって、あるいは加入者ユニットからの直接要求によって行うことができる。

アクセスが完了すると、ステップ42においてプロセス30は終了する。

ここで第4図を参照して、共通通信システム19のより詳細なブロック図を示す。システム19は、好ましくは、任意の移動通信システムに一般に伴うRF装置52からなる。特定の動作プロトコルは本発明には重要でないが、例えば、基本的な種類のシステムのうち一つから派生したものである。あるいは、プロトコルはその効率を最大限にす

るため、全く新しい設計でもよい。さらに、システム19は、利用可能な他の通信システムのリスト48を収容する。このリストは、利用可能なシステムの単純なリストでもよく、あるいは個別システムに関する追加情報を含んでもよい。この追加情報は、機能、システム条件、システム・コストなどでもよい。

共通システム19は、機能リストも含む。このリストは、加入者ユニット機能で相互参照された機能を有するマトリクスの形式である。さらに、各機能は実行可能仕様または高度設計仕様のいずれかまたは両方を有する。このリストは、加

入者ユニットに送信されるプログラミング情報を生成するために利用される。

また、共通システム19は、ネットワーク内のすべてのシステムに関するシステム加入者登録50を収容する。この情報で、システムは、要求されたプログラミングを加入者に提供するため資源を消費する前に、加入者ユニットに選択されたシステムへのアクセスを許可するかどうかを判定できる。また、この情報は、相互接続システム18を介して、あるいは直接バス23のいずれかによって、他のシステムによって利用され、加入者の課金情報を設定できる。別の方法では、この登録を個別システムに搭載する方法がある。

第5図において、加入者ユニット20の概略ブロック図を示す。加入者ユニット20は、アンテナ52を送信機5

5および受信機57に結合するための一般的なデュプレクス・スイッチ53を有する。送信機55は、増幅器54を介してデュプレクス・スイッチ53に結合される。送信機55および受信機57は、それぞれマルチループ・シンセサイザ56, 58を有する。シンセサイザ56, 58により、加入者ユニット20は異なる周波数範囲で動作できる。ここで、加入者ユニット20は一般的なプログラム可能なタイプの無線電話装置であるが、必ずしもすべてのシステムで動作する必要はないことに留意されたい。例えば、第6図において、多くの現在存在し、計画中のシステムの周波数バンド図を示す。加入者ユニット20は、バンドIまたはバンドII（もしくはバンドIIの下部または上部）など、一連のこれらのシステム上で動作するように設計できる。

ここで第5図に戻って、加入者ユニット20は、デジタル信号プロセッサ(DSP)59, コントローラ60およびメモリ61によってさらに構成される。ネットワークから実行プログラムが受信されると、コントローラ60はこれを利用してDSP59のプログラミングを調整する。上述のように、機能の一部は加入者ユニット20に常駐してもよい。常駐機能の場合、実行可能なコードはメモリ61から取り出され、このメモリ61は、好ましければ、DSP59またはコントローラ60内に物理的に搭載してもよい。

最後に、第7図および第8図において、本発明を利用できる加入者ユニット70の設計を示す。加入者ユニット70は、パーソナル・データ・アシスタント(PDA)と無線電話とを兼用する。加入者ユニット70は、ディスプレイ71およびキーパッド72からなり、これらはそれぞれPDA70の2つの部分73, 74に分割される。部分73, 74はヒンジ80によって連結され、このヒンジ80によって2つの部分は第8図に示すように互いの上に閉じることができる。部分74の外側にはスピーカ76およびマイクロフォン77がある。オプションのキーまたはボタン78も外側に設けて、呼応答、呼終了、電源オン/オフなど特定の一般的な機能のために利用できる。

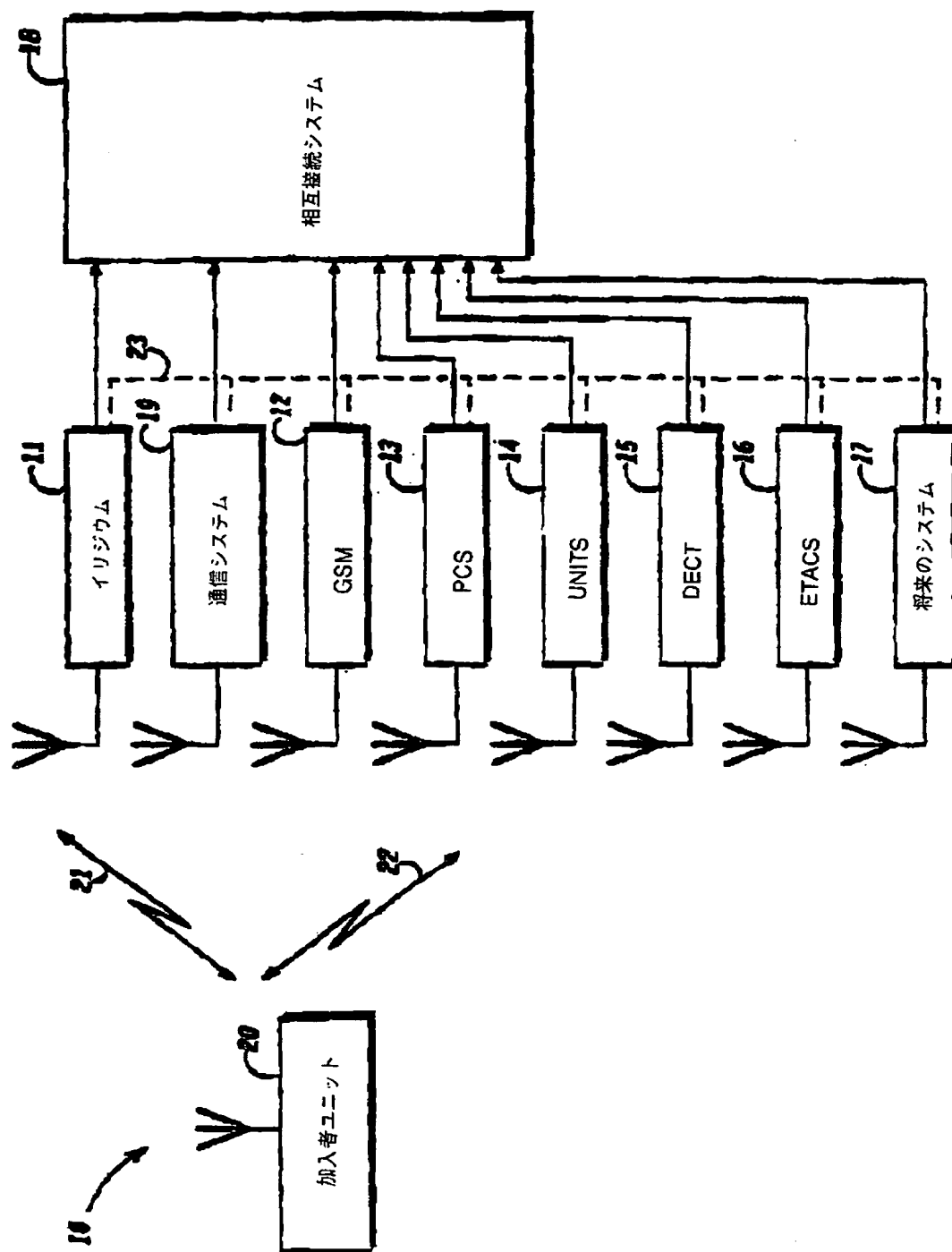
動作時に、PDA70が共通ネットワークにアクセスすると、利用可能なシステムのリストがディスプレイ71に表示される。次に、ユーザはキーパッドを利用して所望のシステムを選択できる。次に、PDA70に実行プログラムを与えることによって第2図で説明したプロセスが継続する。次に、PDA70を閉じて、無線電話として利用できる。

以上、本発明に従って、上記の目的、目標および利点を十分満たす通信オペレーティング・システムおよびその動作方法が提供されたことは当業者に明白である。

本発明についてその特定の実施例とともに説明してきたが、上記の説明に鑑み、多くの変更、修正および変形が当

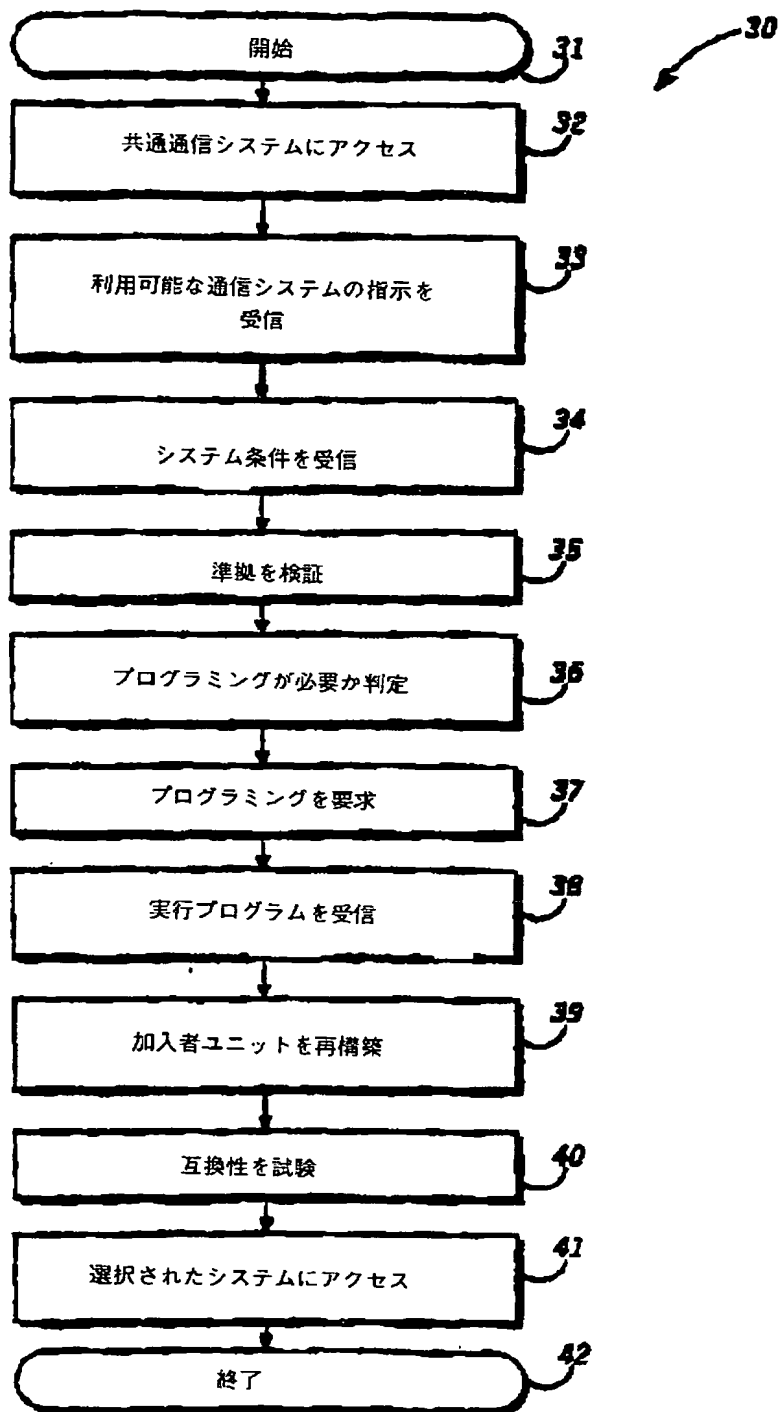
業者に明白なことは明らかである。従って、請求の範囲ではこれらすべての変更、修正および変形を網羅するものとする。

【図1】



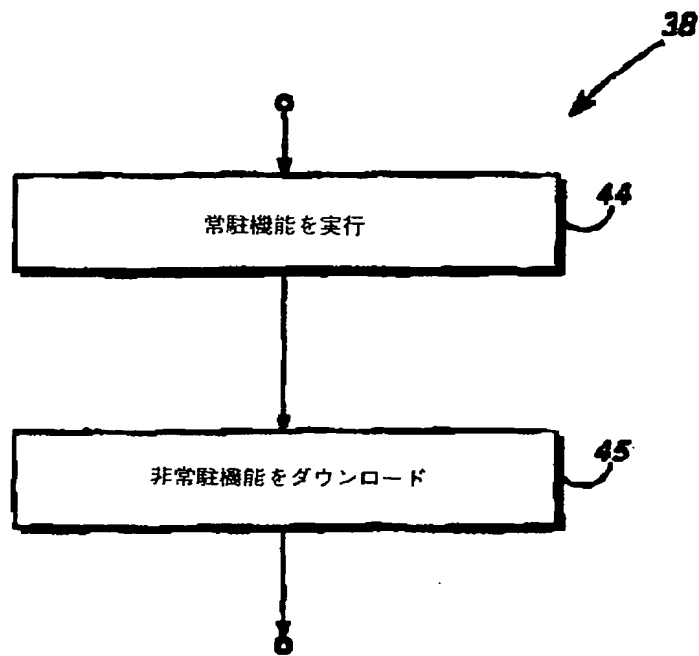
第1図

【図2】



第2図

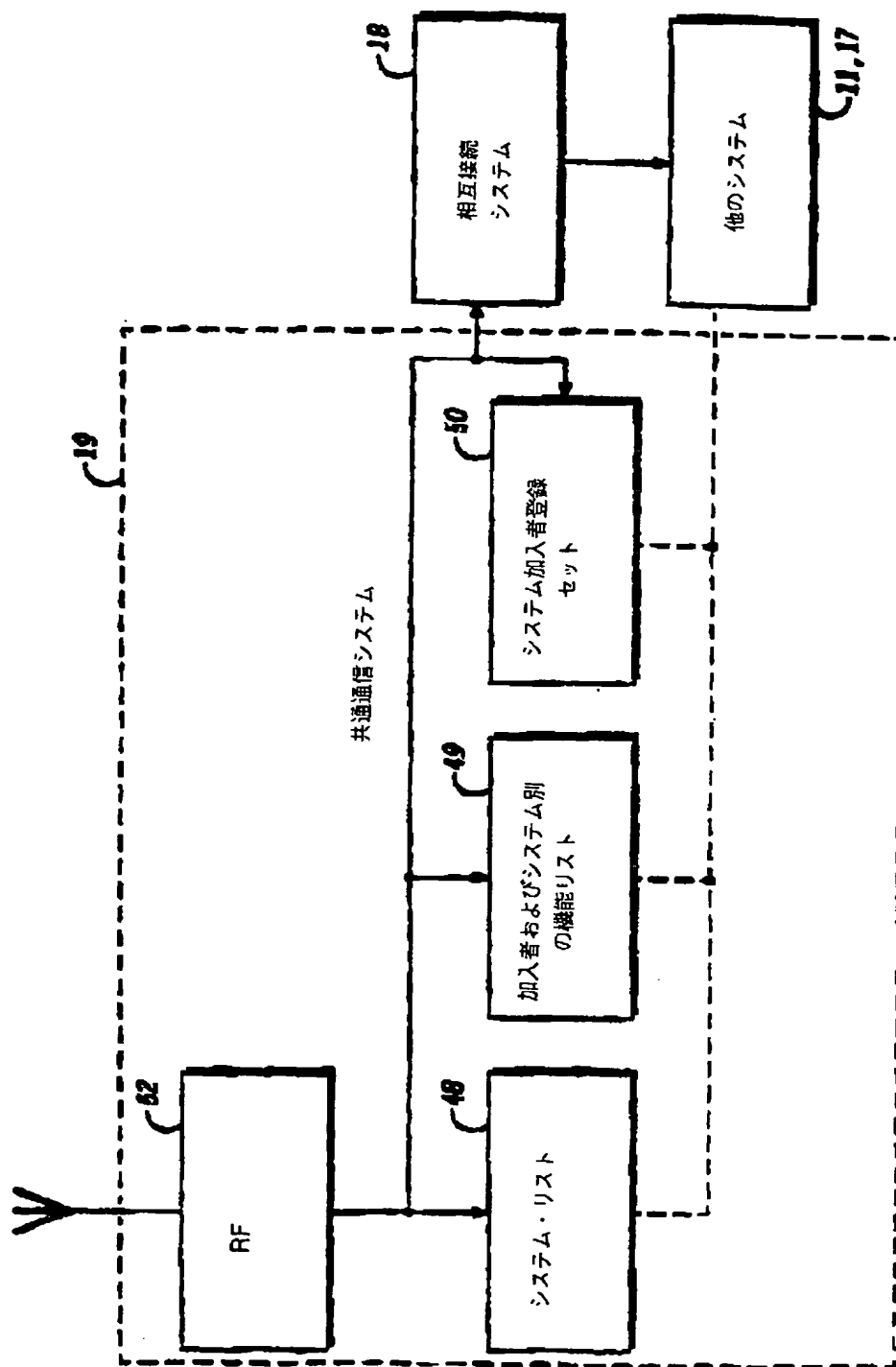
【図3】



第3図

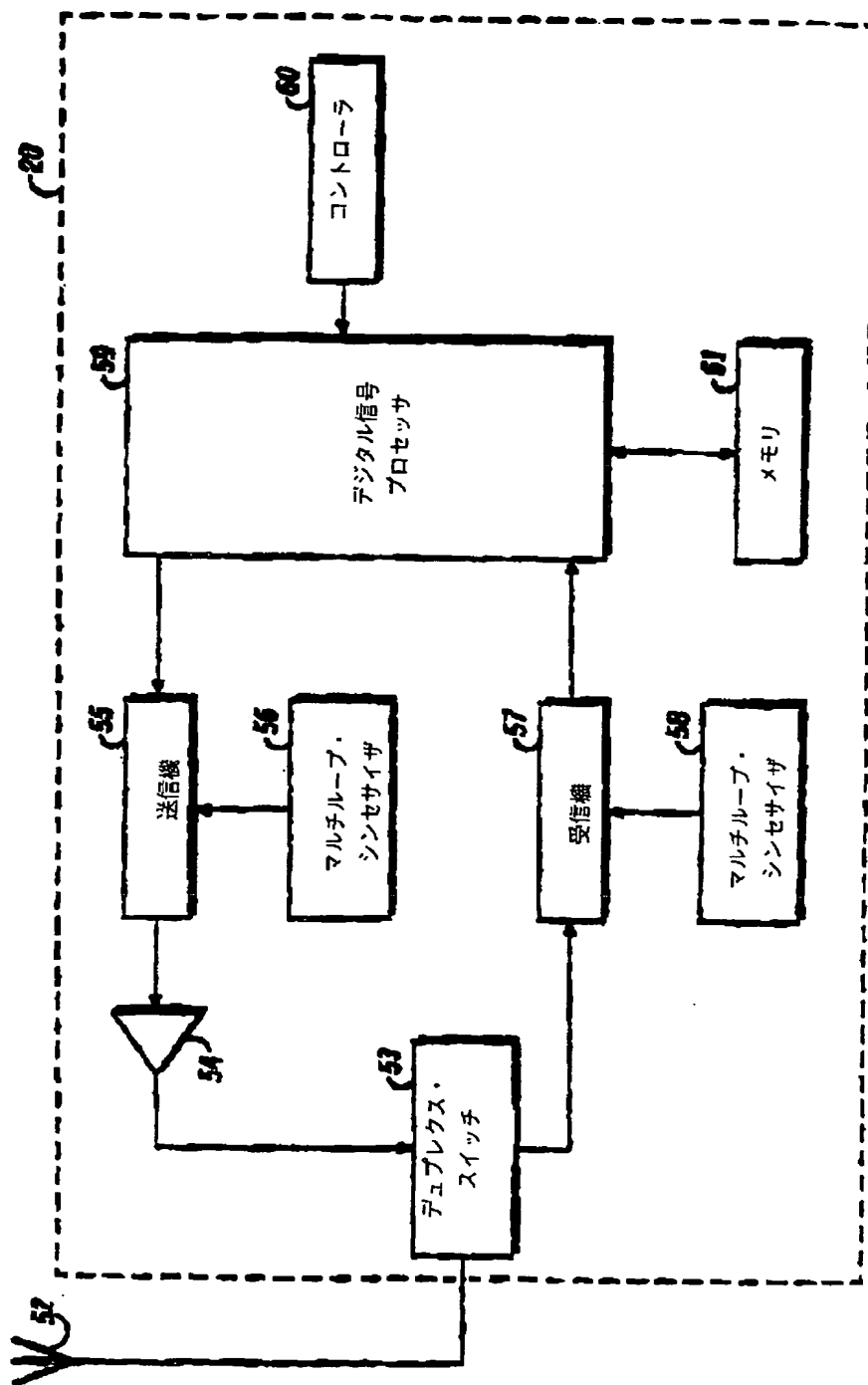


【図4】



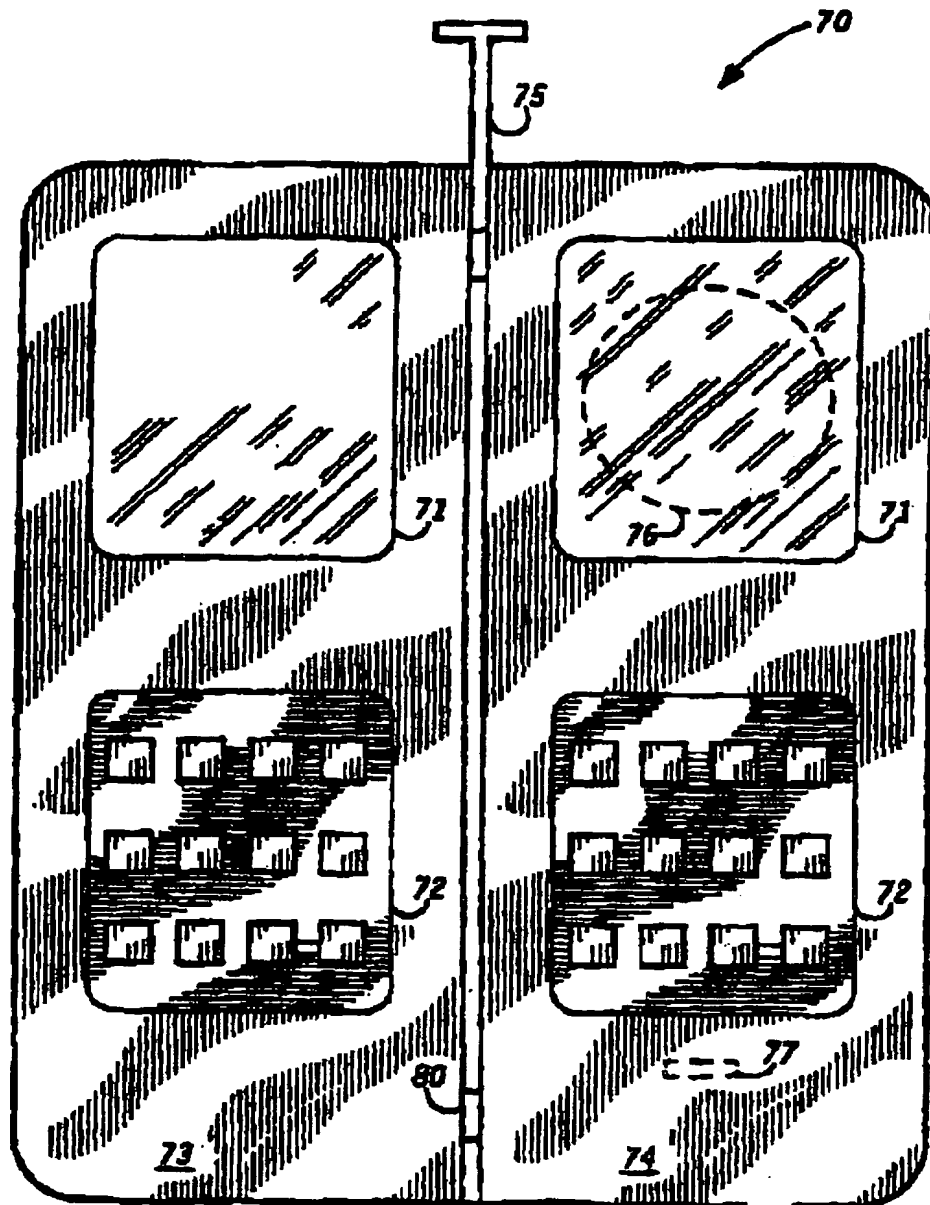
第4図

【図5】



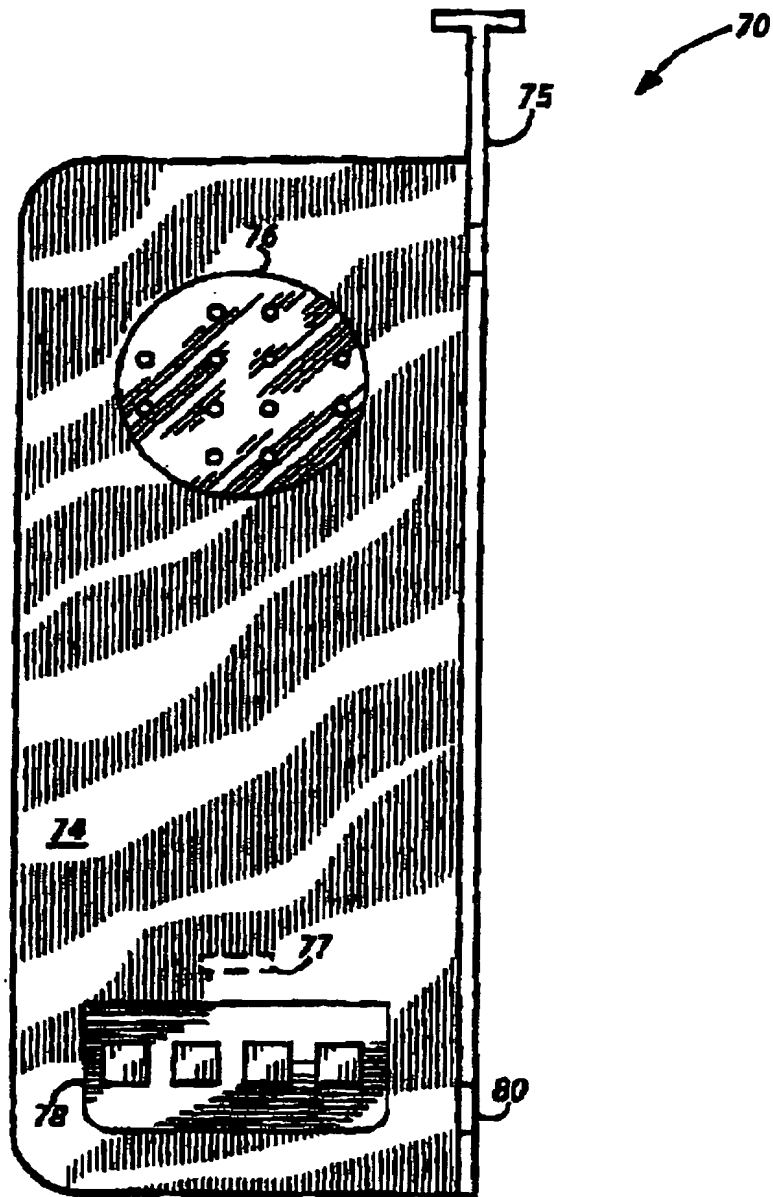
第5図

【図6】



第6図

【図7】



第7図

【国際調査報告】

<b>INTERNATIONAL SEARCH REPORT</b>		Internat. Application No. <b>PC1/EP 95/04301</b>
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <b>IPC 6 H04Q7/32</b>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) <b>IPC 6 H04Q</b>		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO,A,92 14308 (MOTOROLA INC) 20 August 1992	13,14
Y	see page 2, line 24 - page 3, line 12  see page 3, line 28 - page 4, line 23 see page 5, line 26 - line 30 see page 6, line 3 - line 30 see page 9, line 23 - page 10, line 1 see page 10, line 20 - page 12, line 2 ---	1,9,10, 12,15
Y	EP,A,0 459 344 (CIT ALCA TEL) 4 December 1991	1,9,10, 12,15
A	see column 3, line 31 - line 53 see column 4, line 14 - line 39 see column 4, line 49 - column 5, line 18 --- -/--	2-7
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
4 April 1996		12.04.96
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Gerling, J.C.J.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PC1/EP 95/04301

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>ELECTRONICS AND COMMUNICATION ENGINEERING JOURNAL, vol. 5, no. 3, 1 June 1993 pages 147-156, XP 000377790 STEELE R ET AL 'THIRD GENERATION PCN AND THE INTELLIGENT MULTIMODE MOBILE PORTABLE' see page 155, left column, paragraph 13 - page 156, left column, line 8 -----</p>	1,13

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/EP 95/04301

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-9214308	20-08-92	AU-B- 655968	19-01-95
		AU-B- 1248092	07-09-92
		CA-A- 2078995	01-08-92
		EP-A- 0523220	20-01-93
-----			
EP-A-0459344	04-12-91	FR-A- 2662891	06-12-91
		AU-B- 643526	18-11-93
		AU-B- 7739591	05-12-91
-----			

---

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(KE, LS, MW, SD, SZ, UG), AM, AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LT, LU, LV, MD, MG, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SI, SK, TJ, TT, UA, US, UZ, VN

(72)発明者 ロビンソン, ウィリアム  
英国サレイ・ジーユー9・9エイチエイ  
チ、ウェイボーン、ファーンハム、ウェン  
トワース・クローズ15

(72)発明者 ギブス, ジョン  
英国ハンプシャー・エスオー3・4ユーエ  
ル、サウサンプトン、ヘッジ・エンド、マ  
ルバーン・ガーデンズ56



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**